

**TÍTULO: PASTA DENTAL DE MATICO (*Buddleja globosa*) COMO ANTISÉPTICO
NATURAL CONTRA MICROORGANISMOS BUCALES.
RIOBAMBA/2021**

**MATICO TOOTHPASTE (*Buddleja globosa*) AS A NATURAL
ANTISEPTIC AGAINST ORAL MICRO-ORGANISMS. RIOBAMBA/2021**

**AUTORAS: CRISTINA ELISSETH SILVA CHATO. ESTUDIANTE DE NATUROPATÍA
LIC. RENATA LEÓN COSTALES. TECNÓLOGA EN NATUROPATÍA. MSc**

RESUMEN:

En este ensayo académico se realizó una amplia revisión bibliográfica donde se justifica el uso de un producto natural, como es el Matico (*Buddleja globosa*) en forma de pasta dental como antiséptico natural contra microorganismos bucales, los cuales ocasionan disímiles afecciones y constituyen por esto problemas de salud; por otra parte, la utilización de un producto vegetal es una ventaja ante otros productos animales o sintéticos que pueden representar un peligro para la salud humana.

Palabras claves: Ensayo académico, Producto Natural, Matico (*Buddleja globosa*), Pasta Dental.

ABSTRACT:

In this academic essay, an extensive bibliographical review was carried out where the use of a natural product is justified, such as Matico (*Buddleja globosa*) in the form of toothpaste as a natural antiseptic against oral microorganisms, which cause dissimilar conditions and therefore constitute problems. of health; On the other hand, the use of a vegetable product is an advantage over other animal or synthetic products that may represent a danger to human health.

Keywords: Academic essay, Natural Product, Matico (*Buddleja globosa*), Toothpaste.

INTRODUCCIÓN:

El Ecuador cuenta con una gran variedad de plantas medicinales, las mismas que se convierten en la principal herramienta para tratar diversas enfermedades, en la región de la cordillera de

los Andes es muy común encontrarnos *Buddleja globosa* o Matico que es un pequeño arbusto con ramas jóvenes felpudo-amarillentas.

Buddleja globosa o Matico se encuentra en Sudamérica y pertenece a la familia de las piperáceas la cual por muchos años los indígenas la han utilizado de forma medicinal como cicatrizante frente a lesiones por heridas las cuales utilizaban a la planta seca y triturada o en forma de infusión para tratar, lavar heridas y evitar que se infecten o la bebían en forma de Té medicinal.

La cavidad bucal está compuesta por muchas estructuras juntos con la saliva y la concentración de oxígeno en la boca varía dependiendo del hábitat de microorganismo que se encuentra.

En la actualidad con el inicio de la Pandemia y el constante uso de la mascarilla junto a la mala higiene bucal ha aumentado la enfermedad periodontal afectando toda la estructura. La higiene bucal es unos de los hábitos más importantes que se debe realizar después de ingerir alimentos y más en estos tiempos que se ha declarado una pandemia, una de las vías principales de contagio por COVID -19 es la región Oro nasal, esta área se encuentra constantemente con carga saprofítica y además el uso de la mascarilla aumenta la carga de los microorganismos en esta zona.

Se ha realizado estudios en pacientes hospitalizados con SARS Cov-2 (COVID-19) el cual se han percatado que una pobre limpieza bucal puede ser un factor de riesgo de neumonía pulmonar en pacientes mayores a 45 años complicándoles su cuadro por covid-19, ya que se han encontrado microorganismo de cavidad bucal en los pulmones debido a la aspiración de bacterias presentes en la enfermedad periodontal.

El resurgimiento de la Medicina Alternativa ha llevado al crecimiento del uso de plantas con propiedades medicinales las cuales ha hecho que los científicos realicen estudios de los beneficios y los componentes que contiene cada una de las plantas de esta manera entrando en el campo de la fitoterapia o Fito farmacología que es muy utilizada por los Naturópatas o Herbolarios.

La OMS reconoce la importancia de las plantas medicinales en el tratamiento y prevención de múltiples enfermedades, como también la relevancia a nivel económico al ser una fuente de

descubrimiento de nuevas drogas que en algunos casos tiene un costo muy inferior a la síntesis de nuevos fármacos.

Se han realizado estudios en los cuales se comprobó que una alteración en la microflora de la cavidad bucal, no solo produce lesiones a nivel de la boca, sino que también puede conllevar a patologías con factores de riesgo significativos, tales como tumores, diabetes mellitus, enfermedades cardiovasculares, bacteriemia, parto prematuro y el bajo peso al nacer en los bebés.

Es ampliamente aceptado que los microorganismos bucales causan enfermedades principalmente de una forma sinérgica o cooperativa, y las interacciones entre especies dentro de la comunidad por vía oral juegan un papel crucial en la determinación de si el microbiota bucal provoca enfermedades.

Como Naturópatas debemos buscar la forma de prevención y cuidado al paciente, y al mantener una higiene bucal adecuada junto con una pasta dental optima llevamos al paciente que mantenga una buena salud y creer en el poder curativo de cada una de las plantas, buscando en ellas evidencia que sustente los beneficios que cada una de estas nos otorguen. Debemos investigar no solo formas de aplicar la fitoterapia sino llegar al equilibrio el cual le ayudamos al cuerpo a mantenerse saludable.

DESARROLLO:

Evolución de la higiene bucal

La salud bucal fue y es de importancia para el ser humano ya que desde las primeras civilizaciones se han encontrado restos de lo que se le conoce como dentífrico o pasta dental, una de las referencias que se ha encontrado fue en un manuscrito Egipto la cual era muy abrasiva y de sabor fuerte que se fabricaba con piedra pómez pulverizada, sal, pimienta, agua, uñas de buey, mirra y cáscara de huevo para cambiar su sabor se le colocaba hojas de menta y flores. En la antigua Persia 550 ac elaboraban tinturas de plantas aromáticas y medicinales que se colocaban en las encías con el objetivo de desinflamar el tejido periodontal. En la Edad Medica el médico y botánico toledano Ibn Wafid elaboro una receta con hojas de menta,

albahaca, membrillo, melocotón, con una cantidad doble de hojas de rosa, y tierra jabonera de Toledo más hojas de cidra estas se molían y se las tamizaba para colocarse en las encías con unas almohadillas. (1)

Los Mayas empleaban sustancias de origen vegetal y animal, como las raíces de la especie denominada chacmun (*Rauwolfia heterophyla Willad*), que aplicaban contra los dientes para tratar las caries, las molestias dentales y halitosis. Con el mismo fin usaban otros analgésicos dentales como las cenizas de iguana quemada viva, el hollín pulverizado envuelto en algodón en rama, el diente de una serpiente de cascabel puesto en vinagre o la hiel de ciertas ranas. Otro medio de higiene fue el chicle, originario en las selvas del sureste mexicano, en el Gran Peten, el nombre con que los mayas conocían esta goma fue “sicté”, que significa sangre o fluido vital y los aztecas con el nombre de “Tzictli” (2)

En 1842, un dentista llamado Peabody fue el primero en agregar jabón a la pasta de dientes. El primer dentífrico comercializado En 1850, el doctor Washington Sheffield Wentworth, un cirujano dental y farmacéutico, inventó la primera pasta de dientes. Tras la Segunda Guerra Mundial, aparecieron detergentes sintéticos que sustituyeron el jabón usado en las pastas dentales, tales como Lauril sulfato de sodio y sulfato de sodio. (2)

Para 1870 Schwarzkopf & Kemkel elaboran una pasta dental con productos naturales como fruto de destilar raíces de jengibre, pelitre, lirio, nuez moscada y pimienta negra; en 1873 se produce la primera crema dental, con un carácter aromático y envasada en tarro.

Mucho de las investigaciones y los avances en las pastas dentales se fueron desarrollando a partir de 1901 con la utilización del flúor quien Frederick McKay fue el primero en añadirle a la pasta dental, en 1914 se lleva a la industrialización de la pasta dental fluorada, para 1990 las pastas dentales se han concentrado como un cosmético para mantener un color blanquecino de las piezas dentales, además de añadir saborizantes y productos que cuiden el tejido periodontal.

Flora Microbiana Bucal

Entender el microbioma bucal es una tarea compleja, debido a la gran variedad de hábitats dentro de la cavidad bucal y esto depende de las concentraciones de oxígeno, la disponibilidad

de nutrientes, la temperatura, la exposición a factores inmunológicos y las características anatómicas. (3)

Cada vez más existen pruebas que apoyan que el microbiota bucal contribuye a las dos enfermedades bucales más comunes del hombre (caries dental y enfermedades periodontales), que presentan factores de riesgo significativos para condiciones de salud humana, tales como tumores, diabetes mellitus, enfermedades cardiovasculares, bacteriemia, el parto prematuro y el bajo peso al nacer en los bebés. Es ampliamente aceptado que los microorganismos bucales causan enfermedades principalmente por una forma sinérgica o cooperativa, y las interacciones entre especies dentro de la comunidad por vía oral juegan un papel crucial en la determinación de si el microbiota bucal provoca enfermedades. (4)

Definición de pasta dental

Las palabras “pasta dental” derivan de dos palabras en latín: Pasta procede “pasta”, que puede traducirse como “masa”. Dental, por su parte, viene de “dentalis”, que significa relativo a los dientes. Por ello esta palabra es fruto de la suma de dos componentes: “dens”, que es sinónimo de “diente” y el sufijo “-al” que indica “pertenencia”. (5)

La pasta dental es una especie de crema o gel que se emplea para la limpieza de los dientes. Es una mezcla homogénea de sólidos en agua que, gracias a ella, se puede conservar la salud bucal facilitando la eliminación de la placa dental, complementando la acción mecánica del cepillo y aportando principios activos con efecto sobre los dientes o sus tejidos de soporte (encía) (5)

Composición de la pasta dental

En las últimas décadas se han establecido una gran variedad de cambios en la composición de las pastas dentales. Uno de los principales cambios es la utilización de la pasta de dientes como un sistema de administración de agentes terapéuticos a la cavidad oral, entre las que se encuentran las empleadas para la prevención de caries y lesiones bucales, las cuales tienen una amplia gama de ingredientes. Se ofrece a continuación, una descripción de estos componentes. (6)

Entre estos se encuentran:

- **Humectantes:**

Ayudan a prevenir el secado de la pasta dentífrica una vez abierta. Los humectantes utilizados en la actualidad son: sorbitol, xilitol, polietilenglicoles de bajo peso molecular y propilenglito. (7)

- **Espumantes:**

Ayudan a crear una suspensión estable del abrasivo en la boca, lo que permite una limpieza efectiva. Los más utilizados son: Lauril sulfato sódico, N-lauroil sarcosinato sódico, ricinoleato sódico y sulforicinoleato sódico. (6)

- **Conservantes:**

Estos se adicionan para proteger la pasta dentífrica del efecto de los microorganismos. Los más usados son: Benzoato sódico, ciclamato sódico, metilparabeno entre otros. (6)

- **Aglutinantes:**

Sirve para mantener la suspensión estable, estos aumentan la viscosidad de la pasta y mantienen unidas las partículas del abrasivo. Son utilizados: goma xantana, silicas, carregenatos, alginatos, entre otros. (7)

- **Agente Terapéutico (Tintura de Matico- *Buddleja globosa*):**

La principal referencia del matico, es la de curar heridas y ser antihemorrágico, antimicrobiana, antiulcerosa, gracias a los taninos y flavonoides que contiene. (8)

- **Edulcorantes:**

Se utiliza para dar sabor a la pasta dental. Los más utilizados son: sacarina sódica, ciclamato sódico, xilitol, menta, entre otro. (7)

Descripción *Buddleja globosa*

Arbusto o arbolito de 2 a 3 metros de alto. Tallos jóvenes en candelabro, peludos, luego agrietados. Hojas ovado-lanceoladas de 50 a 180 x 10 a 55 mm, discoloras, cara adaxial oscura y abaxial cubierta de pelos plateados y nervadura prominente. Flores pequeñas, en cabezuelas globosas de 12 a 20 mm de diámetro en pseudo-racimos en las axilas de las hojas superiores;

corola amarillo-anaranjada, con tubo coralino de 3,5 a 6 mm, campanulado. Fruto cápsula de 6 a 8 x 4 a 4,5 mm anchamente ovoide.

Clasificación taxonómica

Reino: Plantea

Familia: Buddlejaceae

Género: Buddleja

Especie: B. globosa

Nombre Científico: *Buddleja globosa* Hope

Nombre Vulgar: matico, palquil o pañil (Montes y Wilkomirsky, 1985)

Reseña histórica de la planta de Matico - *Buddleja globosa*

El nombre de Matico viene de la historia, cuando Francisco Pizarro se instalaba en Perú sus soldados presentaban heridas de Guerra que no cicatrizaban, al cruzar por un pueblo indígena estos les ayudaron colocando un macerado de hierbas que encontraron en el camino sobre sus heridas, al poco tiempo las heridas comenzaron a mejorar y el primer soldado en colocarse se llamaba Matico de allí se toma el nombre de Matico o hierba del soldado. En la actualidad se ha realizado estudios in vitro y experiencias comunitarias para poder conocer la forma de utilización y efectos que tiene el Matico.

El género *Buddleja* (*Buddlejaceae*) es a veces llamado *Buddleia* es a nivel científico y de popular literatura y previamente se incluyó en el *Buddleja globosa*, el Matico es un arbusto alcanzando 4 m de altura que es común en el centro y regiones del sur de Chile y también en similares áreas en Argentina, Bolivia y Perú, Ecuador. Es ampliamente cultivado como ornamental en parques y jardines en el Reino Unido debido a sus cabezas globosas de flores de color amarillo dorado que atraen un gran número de abejas melíferas a principios del verano. (9)

Composición química

Iroides: aucubina, catalpol y O-metil catalpol son los constituyentes químicos más importantes y representativos de esta familia. (10)

Flavonoides: cuyo representante típico es la escutelarena, encontrándose además linarina, luteolina y 6 – hidroxiluteolina. (10)

Fenilpropanoides: entre ellos verbascósido; que es un trisacárido, echinacósido es un disacárido. **Triterpenos:** como friedelinol, friedelina, epifriedelanona, δ - amirenona, dammaradienilo. (10)

Aceite esencial: como sesquiterpenos (γ - gurjuneno, β - bisaboleno, trans- β - farneseno, β - sesquifelandreno), parafinas de 18 – 29 carbonos, ésteres metílicos de ácidos grasos. (10)

Otros: de guayanólidos, eupatorina, eupatilina, estigmasterol y diterpenos (ácido 15-HO-7labdenoico). (10)

Propiedades

Se ha logrado comprobar, en modelos in vitro, que los extractos crudos de Buddlejaceae poseen actividad antibacteriana, antifúngica, antiviral, citotóxica y parasiticida. Los diversos estudios fitoquímicos reportan que el B. Buddlejaceae contiene una gran variedad de metabolitos secundarios que se pueden agrupar en fenilpropanoides, derivados de ácido benzoico, crómennos y flavonoides. (11)

El componente activo más importante en la planta, desde el punto de vista cuantitativo y al que se atribuye en partes sus virtudes cicatrizantes, es el tanino. Esta sustancia se encuentra en una concentración de 5.7%. también contiene cumarinas, flavonoides, alcaloides, esteroides, triterpenos, saponinas y fenoles (12)

A Los irinoides se comportan como antibacterianos, mientras que los fenilpropanoides son bactericidas especialmente el verbascósido. (12)

El angarósido A es un producto activo contra *Staphylococcus aureus*. Recientes investigaciones indican que extractos lipofílicos de raíces de *Buddleja globosa* tienen efectos inhibitorios sobre algunas enzimas implicadas en el proceso inflamatorio. Algunos ensayos in vitro demostraron actividad antibacteriana contra gérmenes Gram (+) y (-), lo cual se debería a la presencia de diterpenos y triterpenos principalmente. (12)

Por la habilidad detergente de algunos de sus compuestos que remueven la grasa, barro y bacterias del tejido, la *Buddleja globosa* actúa como antibacteriano (12)

Los compuestos que presentan esta actividad (comparable con el miconazol), serían buddledina A y buddledina B los dos son bisditerpeno. Ambos inhiben los dermatófitos (12) En la medicina natural para curar heridas

- Antihemorrágico,
- Anti vomitivo
- Carminativo
- Bactericida
- Antitusivo
- Descongestionante
- Antiséptico
- Astringente
- Depurativo
- Diurético (11)

La Fito farmacología

La Fito-farmacología es la medicina moderna a base de plantas medicinales en su máxima expresión. Se aplica la investigación científica y los más altos estándares profesionales a la práctica de la medicina a base de hierbas. La fitoterapia alienta y se adapta a un reciente crecimiento mundial de información científica sobre las drogas vegetales y su uso eficaz y seguro. Los métodos utilizados para evaluar los medicamentos a base de plantas son similares a los utilizados por la medicina ortodoxa. Sin embargo, una hierba contiene muchos ingredientes activos a diferencia de la única sustancia química en un medicamento, y puede tener varias acciones de apoyo a la salud del cuerpo. (13)

Si bien la mayoría de drogas vegetales que se utilizan habitualmente en fitoterapia tienen unos márgenes de seguridad amplios, hay que tener en cuenta que muchos principios activos pueden

presentar efectos secundarios, que pueden llegar a ser tóxicos si se sobrepasan determinadas concentraciones plasmáticas, en la mayoría de los casos está relacionada con una sobredosificación y su gravedad es dependiente de la dosis, e incluso cuando las preparaciones se toman de forma correcta pueden interaccionar con medicamentos. El uso incorrecto de las drogas vegetales y sus preparados puede dar lugar a situaciones que potencian más sus limitaciones e inconvenientes frente a la consecución de la eficacia terapéutica, que en muchos casos ha sido clínicamente contrastado. **(14)**

Tinturas

Todo producto que se encuentre un solvente alcohólico y planta están relacionado con una tintura estas pueden ser: tinturas madres, tinturas alcohólicas o extracto hidroalcohólico.

Las mezclas alcohol más agua extraen muy bien gran cantidad de principios activos contenidos en las plantas. Si se deja el extracto con un contenido alcohólico inferior el 15% puede estropearse debido al crecimiento de microorganismo. También es por esto que se suele emplear alcohol en la preparación de extractos.

Las tinturas son preparaciones resultantes de la acción del alcohol etílico sobre polvos vegetales secos, con adición de agua al componente en algunos casos para disminuir el grado alcohólico. La titulación de alcohol puede variar según la sustancia vegetal empleada: 60° para los principios activos fácilmente solubles; 70° ó 90° grados para las drogas muy activas, llamadas heroicas; 80° para todos los otros vegetales, especialmente aquellos ricos en aceites volátiles y resinas. **(15)**

Pasta dental aplicado a la Medicina Natural

La medicina tradicional se la define como un conjunto de conocimientos basados en la experiencia y la observación, estos conocimientos es transmitido de generación en generación y que es utilizado para el diagnóstico, prevención y curación de trastornos físicos y mentales por la cual a la medicina tradicional se lo considera como un sistema por que se compone de un conjunto de conocimientos, tradiciones, creencias y prácticas, utilizadas por los denominados especialistas terapéuticas como las parteras, curanderos, sobadores que utilizan su propio

método de diagnóstico y tratamiento y que interviene con recursos terapéuticos como las plantas medicinales, animales y minerales. **(16)**

La medicina natural, a partir de las plantas y sus propiedades antimicrobianas, últimamente ha recibido mucha atención de los científicos, ya que presentan actividad antibacteriana capaz de combatir a agentes patógenos como el *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus mutans* y *Porphyromonas gingivalis*, siempre que se les considere como coadyuvantes de un control mecánico de la biopelícula por medios físicos (cepillado, uso de hilo dental). **(17)**

El empleo de plantas medicinales ha desempeñado una función muy importante, en la era contemporánea se han investigado y aislado un grupo de compuestos con acción terapéutica en muchos padecimientos de la cavidad bucal, pero la población también continúa usando, de forma tradicional, drogas vegetales, las cuales resuelven disímiles problemas de salud. De manera general, en las afecciones bucales se emplean las medidas profilácticas o la medicación, o la combinación de ambas. Entre los remedios indicados se encuentran los fitofármacos, como terapia única o combinada con otras medicinas, pero ha podido apreciarse que la fitoterapia odontológica se limita a un pequeño grupo de preparados herbáceos que ha empleado tradicionalmente el pueblo, para sanar los padecimientos bucofaríngeos, sin explotar las potencialidades que otros ofrecen, lo que ha convertido la terapia con plantas, algunas veces, en empírica. **(18)**

Elaboración de Tintura Madre de Matico

Materiales

- 1kg de Hojas de Matico
- 1 L de alcohol puro al 50% – Envase ambar

Procedimiento

- Cosechar 1 Kg. aproximadamente de hojas frescas planta medicinal Matico.
- Proceder a lavar las hojas con agua potable para tratar de eliminar todos los restos de partículas contaminantes.
- Dejar secar a temperatura ambiente.
- Una vez seca proceder cortar o picar la parte seleccionada de la planta de matico

- Colocar, en un frasco de vidrio color ámbar, 200 gramos de la planta, a la que se le agregará 1000 ml de alcohol etílico al 50 % y agitar vigorosamente durante 10 minutos.
- Dejar macerar de 5 a 10 días y agitar diariamente por inversión.
- Transcurrido los días de maceración, se procede a filtrar la muestra, para ello utilizamos papel filtro, un embudo y un matraz.
- Después de filtrada la muestra, se debe dejar bien tapada en un lugar oscuro para utilizarla posteriormente.

Elaboración de Pasta dental de Matico

Materiales

Bórax	-	12 gr
Lauril sulfato de sodio	-	16 gr
Agua destilada	-	108 ml
Carbonato de Magnesio	-	1.50gr
Bicarbonato sódico	-	8 gr
Glicerina	-	6 gr
CMC	-	4 gr
Tintura de Matico	-	72gotas
Esencia de Menta	-	2 gotas
Colorante	-	

Procedimiento

Mezclar el carbonato cálcico y el bicarbonato sódico. A continuación, se añade el agua destilada y la glicerina junto con Lauril Sulfato de Sodio y se mezcla hasta formar una pasta homogénea. Anadir el Bórax Posteriormente se añade el CMC de poco en poco, se agita bien hasta que no queden grumos y la mezcla se convierte en un gel y se deja reposar 5 minutos. Por último y si fuera necesario, se agregaría más glicerina y agua o carbonato cálcico, hasta que consigamos la textura que queramos. Después se añaden las tinturas de matico y esencia de menta y se remueve bien hasta homogeneizar toda la mezcla.

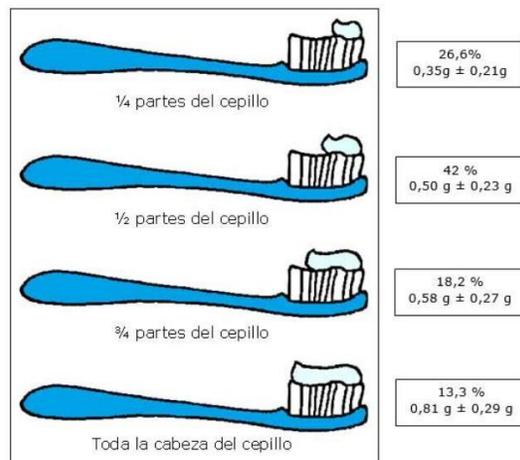
Nombre del producto

Crema Dental-Matico

Nombre científico del recurso natural

Buddleja globosa

Cantidad contenida en el envase: 20 ml Composición cuantitativa por unidad posológica:



(19)

Forma farmacéutica:

Crema

Modo de empleo:

Ponga crema dental de matico en las cerdas del cepillo de dientes y cepílese los dientes todos los días después de cada comida, por lo menos 3 veces al día o siguiendo las indicaciones de su dentista.

Cepilla los dientes superiores con movimientos de arriba hacia abajo, los dientes inferiores con movimientos de abajo hacia arriba siempre empezando desde las encías. Los molares se cepillan con movimientos circulares y es importante también cepillar la lengua. Mantener fuera del alcance de los niños para evitar la ingesta no deseada y/o afectar al medio bucal de los niños.

Enjuague los cepillos de dientes con agua del grifo después de cepillarse para eliminar cualquier resto de crema dental y los residuos.

Condiciones de almacenamiento:

Su almacenamiento debe de ser a una temperatura ambiente ubicándola en bodega lejos de la luz.

CONCLUSIONES:

De acuerdo con lo investigado *Buddleja globosa (Matico)* contiene gran cantidad de flavonoides que tienen una acción inhibitoria de un buen número de enzimas bacterianas y virales. El extracto alcohólico de *Buddleja globosa (Matico)* posee gran cantidad de irinoides que es un antibacteriano y fenilpropanoides que es bactericida estos dos componentes principales promueven a obtener una materia prima adecuada para la elaboración de una pasta dental contra microorganismos bucales. Distintos estudios han demostrado que el extracto alcohólico de *Buddleja globosa* la cual se utilizó para realizar la pasta dental de *Buddleja globosa Matico* "contiene diterpenos y triterpenos los cuales actúan como inhibidores de microorganismos gram (+) y gram (-).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Nápoles GIJ FCJB. Evolución histórica del cepillo dental. Revista Cubana de Estomatología. 2015 Feb: p. 208-216.
2. Bances J, Calle K, Carmen T, García LySS. Diseño de una planta de producción de pasta dental con papaína en la ciudad de Piura (Trabajo de investigación de bachiller en Ingeniería Industrial y de Sistemas). Universidad de Piura. 2020 Diciembre; Iv(12).
3. N T. Oral Microbiome Metabolism: From "Who Are They?" to "What Are They Doing?". J Dent Res. 2015;; p. 1628-37.

4. Zaura E KBHSCW. Defining the healthy "core microbiome" of oral microbial communities. BMC Microbiol. 2009;; p. 259.
5. Merino JPPyM. Definicion.de. [Online].; 2019 [cited 2021 junio 22. Available from: <https://definicion.de/dentifrico/>).
6. Rosales JC. Dentífricos fluorurados: composición. VERTIENTES Revista Especializada en Ciencias de la Salud. 2014;; p. 114-119.
7. Contrera Rosales DICC. Especializada en Ciencias de la Salud. [Online].; 2014 [cited 2021 Junio 6. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/vertientes/vre->.
8. Belov M. chileflora. [Online].; 2009 [cited 2021 6 22. Available from: <http://www.chileflora.com/Florachilena/FloraSpanish/HighResPages/SH0303.htm>.
9. MC BI. Efecto inhibitorio del extracto etanólico de piper aduncum (matico) sobre cepa de porphyromona gingivalis estudio in vitro. In UCE; 2018; Quito. p. 1.
10. Montes M. Plantas Medicinales de uso en Chile. 1st ed. Chile; 2001.
11. Abreu Guirado Orlando A RTAAMMMCVLB. Farmacognosia, farmacobotánica, farmacogeografía y farmacoeitimología del platanillo de Cuba (Piper aduncum subespecie ossanum). Rev Cubana Plant Med. 2012 25 de junio de 2021; 17(ISSN 1028-4796.).
12. Chile MOISPD. Tesis Electronica Universidad Austral de Chile. [Online].; 2007 [cited 2021 6 20. Available from: http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2007/fce.77s/doc/monografias/Buddleja_Globosa.pdf.
13. CAPASSO F,ea. hytotheray: A Quick reference of Herbal Medicine. Springer. 2003.
14. Heilpraktiker Institut. Fundació Europea del Terapeuta. Los parámetros de seguridad en fitoterapia. Fundació Europea del Terapeuta. 2015 May; 2(117-133).
15. Fauron R. Galénica y Fitoterapia. Natura Medicatrix: Revista médica para el estudio y difusión de las medicinas alternativas. 2013;(54-60).
16. Corrales-Reyes IE. Plantas medicinales de interés estomatológico. researchgate. 2017;; p. 87.
17. Pimentel Ramirez E CADDSQMTD. Efecto antibacteriano de extractos etanólicos de plantas utilizadas en la tradiciones culinarias andinas sobre microorganismos de la cavidad bucal. Estomatológica Herediana. 2015;; p. 268-77.

18. Lic. Arisleidis Moreno Montoya 1LACR2LJ. Use of herbal medicine in 3 dental clinics in Santiago de Cuba. MEDISAN. 2011;; p. 489.
19. PEREZ JARAMILLO Aea. Estimación cualitativa del peso de la crema dental. Rev Cubana Estomatol. 2014 diciembre; 51(4)(388-402.).

ANEXOS:

ANEXO 1

Tabla1: Compuestos aislados e identificados desde B. globosa

ORGANO	Nº	COMPUESTO	AUTOR(ES)
FLORES	1	Acacetina-7-O-rutinósido (linarina)	Marin <i>et al.</i> , 1979
	2	Apigenina-7-O-glucósido	
	3	Quercetina-3-O-rutinósido (rutina)	
	4	Escutelarreína-7-O-glucósido	
HOJAS	5	Luteolina-7-O-glucósido	Houghton y Menash, 1999
	6	6-hidroxi-luteolina-7-O-glucósido	Houghton, 1984
	7	Aucubina	
	8	Lupeol	Marin <i>et al.</i> , 1979
	9	Ésteres bis-(2-metil propílico) del ácido ftálico	Calderón y López, 1975
	10	Ésteres bis-(2-etil hexílico) del ácido ftálico	
	11	β -amirina	López <i>et al.</i> , 1979
	12	Acetato de β -amirina	
	13	Glutínol	
	14	Esterol condriasterol	
	15	Éster metílico del ácido p-cumarínico	
	16	Éster metílico del ácido ferúlico	
	17	7-p-metoxi cinamoil catalpósido	Houghton y Hikino, 1989
	18	7-p-metoxi cinamoil catalópsido	
	19	Equinacósido	Pardo <i>et al.</i> , 1993
	20	Verbascósido	
	21	Angarósido A	
CORTEZA	22	Ésteres de ácidos grasos fenólicos	Houghton <i>et al.</i> , 1989
	23	Deoxibuddlejona	Mensah <i>et al.</i> , 2000
RAÍCES	24	Buddlejona	Houghton <i>et al.</i> , 1996
	25	Dihidrobuddledina A	Liao <i>et al.</i> , 1999
	26	Buddledona Ay B	
	27	Buddledina A, B y C	
	28	Zerumbona	

ANEXO 2

Tabla 2: Resumen de las actividades farmacológicas encontradas en diferentes extractos B. globosa

ACTIVIDAD	EXTRACTO	EFEECTO	AUTOR(ES)
ANTIHEPATOTÓXICA	Extracto acuoso de hojas y flores	Inhibitorio de citotoxicidad inducida en un cultivo de hepatocitos. Efecto debido a los glicósidos fenilpropanoides	Houghton y Hikino, 1988
ANTIBACTERIANA	Extracto etanólico de las hojas	Antibacteriano contra <i>S. aureus</i> y <i>E. coli</i> . Esto condujo a la separación de un nuevo constituyente: verbascósido	Pardo <i>et al.</i> , 1993
ANTIOXIDANTE	Infusión de las hojas	Propiedades antioxidantes en un test que midió el decolorado de cationes coloreados preformados	Campos y Lissi, 1995
	Extracto seriado de hojas	Otros ensayos efectuados evaluaron las inhibición de la enzima xantino oxidasa, la inhibición de la lipoperoxidación en eritrocitos y el ensayo de decoloración del DPPH	Backhouse <i>et al.</i> , 2008
CICATRIZANTE IN VIVO	Extracto acuoso de las hojas	Estimulador leve en la proliferación de fibroblastos de dermis humana	Mensah <i>et al.</i> , 1998
ANALGÉSICA ANTIINFLAMATORIA IN VIVO	hojas	cascada de inflamación (AA y TPA). Todos los extractos muetsran actividad farmacológica, siendo el EDCM el más activo	
	Extractos alcohólicos fraccionados de hojas	Actividad analgésica tópica se presentó en los ensayos de aplicación de formalina en la cola y latigazo en la cola (Tail flick test) y analgesia oral en latigazo en la cola y la medición de contorsiones abdominales. La actividad antiinflamatoria tópica fue evaluada con la medición del edema inducido por TPA	Backhouse <i>et al.</i> , 2008
ANTIFÚNGICA IN VITRO	Extractos lipofílicos de la corteza	Antifúngico contra tres especies de hongos dermatofíticos	Mensah <i>et al.</i> , 2000